



Patent

Customer No. 31561  
Application No.: 10/605,034  
Docket No. 10231-US-PA

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Re application of

Applicant : Tao et al.  
Application No. : 10/605,034  
Filed : September 03, 2003  
For : CHIP PACKAGE STRUCTURE AND METHOD FOR  
MANUFACTURING THE SAME  
Examiner :  
Art Unit : 2812

---

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS  
Arlington, VA22202

Dear Sirs:

Transmitted herewith is a certified copy of Taiwan Application No.:  
091137974, filed on: 2002/12/31.

A return prepaid postcard is also included herewith.

Respectfully Submitted,  
JIANQ CHYUN Intellectual Property Office

Dated: April 27, 2004

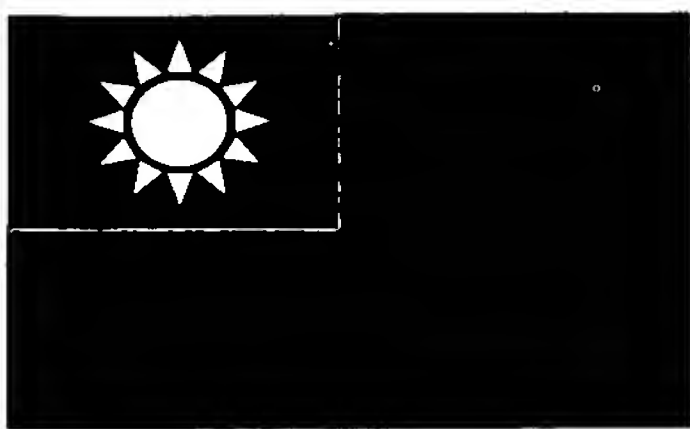
By:

Belinda Lee

Belinda Lee

Registration No.: 46,863

**Please send future correspondence to:**  
**7F.-1, No. 100, Roosevelt Rd.,**  
**Sec. 2, Taipei 100, Taiwan, R.O.C.**  
**Tel: 886-2-2369 2800**  
**Fax: 886-2-2369 7233 / 886-2-2369 7234**



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2002 年 12 月 31 日  
Application Date

申請案號：091137974  
Application No.

申請人：日月光半導體製造股份有限公司  
Applicant(s)

局長

Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 9 月 16 日  
Issue Date

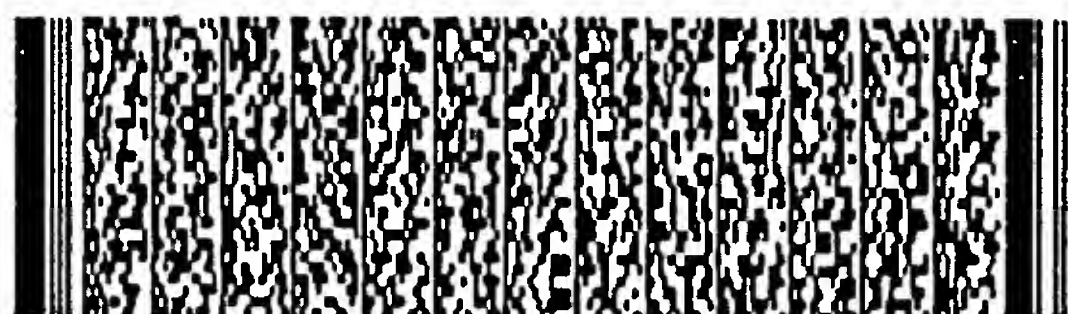
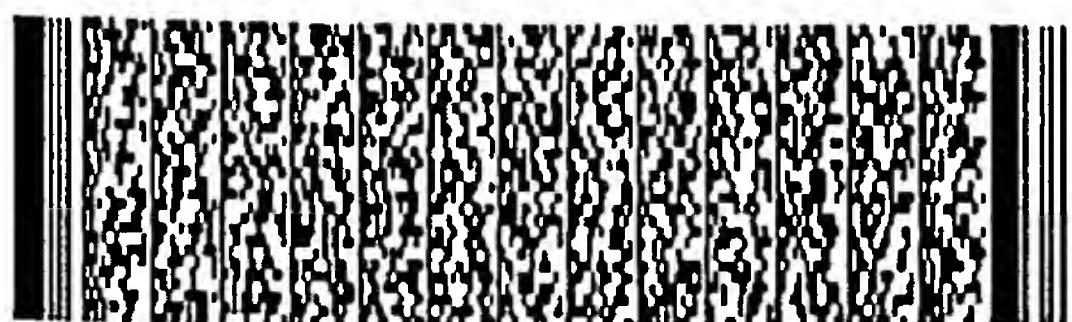
發文字號：09220933920  
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	晶片封裝結構及其製程
	英 文	Semiconductor chip package and method for the same
二、 發明人 (共5人)	姓 名 (中文)	1. 陶恕 2. 羅光淋
	姓 名 (英文)	1. Tao , Su 2. Lo , Kuang-Lin
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 高雄市左營區崇實新村72之2號 2. 高雄縣大樹鄉九曲村神農街50號
	住居所 (英 文)	1. No. 72-2, Tsungshih Hsin-tsun, Tsoying Chu, Kaohsiung, Taiwan, R.O.C. 2. No. 50, Shen-Nung St., Jiou-Chiu Tsuen, Ta-Shu Shiang, Kaoshiung
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 日月光半導體製造股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. Advanced Semiconductor Engineering, Inc.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 高雄市楠梓加工出口區經三路26號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 26, Chin 3rd. Rd., 811, Nantze Export Processing Zone, Kaohsiung, Taiwan, R.O.C.
	代 表 人 (中文)	1. 張虔生
	代 表 人 (英文)	1. Chien-Sheng Chang

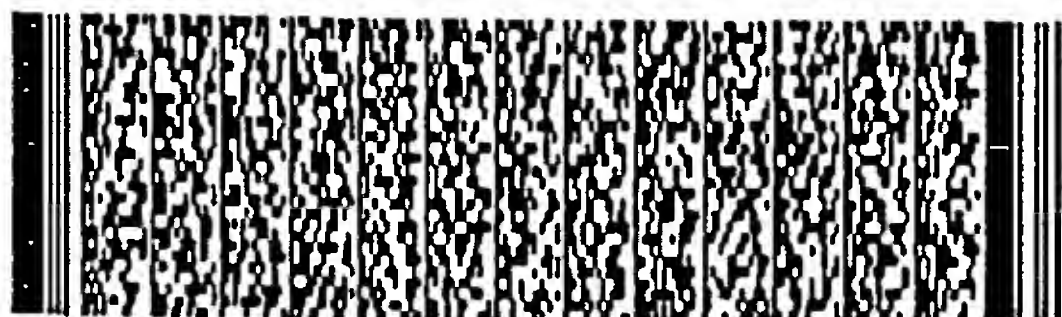


申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	
	英 文	
二、 發明人 (共5人)	姓 名 (中 文)	3. 李宗聖 4. 楊耀裕
	姓 名 (英 文)	3. Lee Tsung Sheng 4. Yaw-Yuh Yang
	國 籍 (中 英 文)	3. 中華民國 TW 4. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	3. 高雄市三民區同德里20鄰遼寧一街23號 4. 台南市中華東路3段399巷21弄7號5樓
	住居所 (英 文)	3. No. 23, Liao-Ning I St., Kaoshiung, Taiwan, R.O.C. 4. 5F, No. 7, Alley 21, Lane 399, Sec. 3, Chunghua E Rd., Tainan, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中 文)	
	名稱或 姓 名 (英 文)	
	國 籍 (中 英 文)	
	住居所 (營業所) (中 文)	
	住居所 (營業所) (英 文)	
	代表人 (中 文)	
	代表人 (英 文)	



申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明名稱	中文	
	英文	
二、發明人 (共5人)	姓名 (中文)	5. 陶元凱
	姓名 (英文)	5. Yuan-Kai , Tao
	國籍 (中英文)	5. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	5. 高雄縣路竹鄉竹滬村13鄰華山路98巷1-1號
	住居所 (英文)	5. No. 1-1, Lane 98, Hua-Shang Rd., Chu-Hu Tsuen, Lu-Chu Shiang, Kaohsiung Hsien, Tawian, R.O.C.
三、申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	
	名稱或姓名 (英文)	
	國籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中文)	
	住居所 (營業所) (英文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	



四、中文發明摘要 (發明名稱：晶片封裝結構及其製程)

一種晶片封裝製程，首先要提供一基板。接著，要配設多個晶片於基板上，且晶片與基板電性連接。然後，還要配設一加勁構件於基板上，且加勁構件具有一頂面及對應之一底面，加勁構件之底面係朝向基板。接下來，還要形成一封裝材料以包覆晶片、基板、加勁構件之頂面及加勁構件之底面。之後，要切割封裝材料、基板及加勁構件。

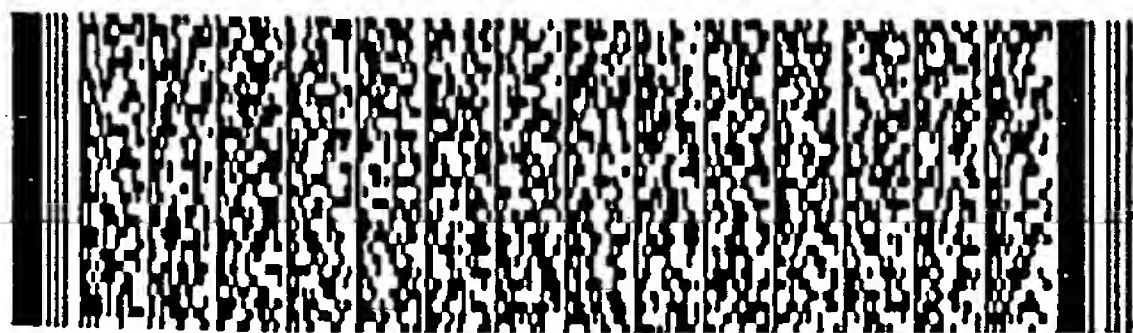
伍、(一)、本案代表圖為：第\_\_\_\_6\_\_\_\_圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

210：基板	230：晶片
250：加勁構件	252：頂部
254：側壁部份	256：凸緣
276：封裝材料	280：導線

陸、英文發明摘要 (發明名稱：Semiconductor chip package and method for the same)

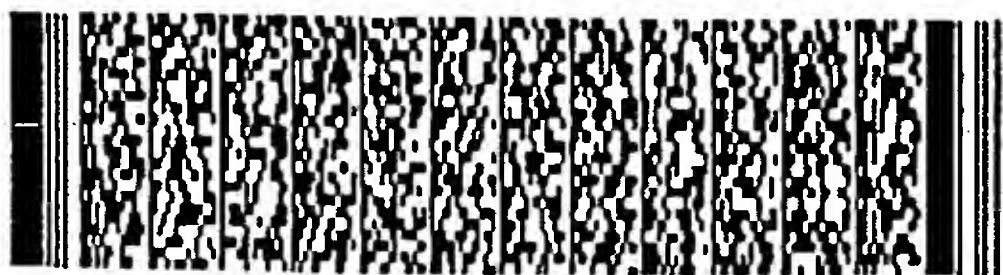
A method for manufacturing semiconductor chip packages includes the following steps. First, a substrate is provided. Subsequently, many chips are assembled onto the substrate and are electrically connected therewith. Next, a stiffener is assembled onto the substrate and the stiffener has a top surface and a bottom surface facing the substrate. Next, a molding compound is



四、中文發明摘要 (發明名稱：晶片封裝結構及其製程)

陸、英文發明摘要 (發明名稱：Semiconductor chip package and method for the same)

formed to cover the semiconductor chip, the substrate, the top surface of the stiffener and the bottom surface of the stiffener. Afterwards, the molding compound, the substrate and the stiffener are cut for performing a singulation step.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

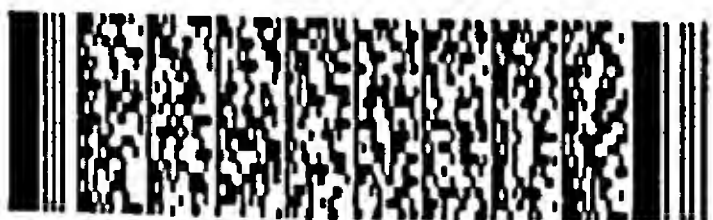
☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



## 五、發明說明 (1)

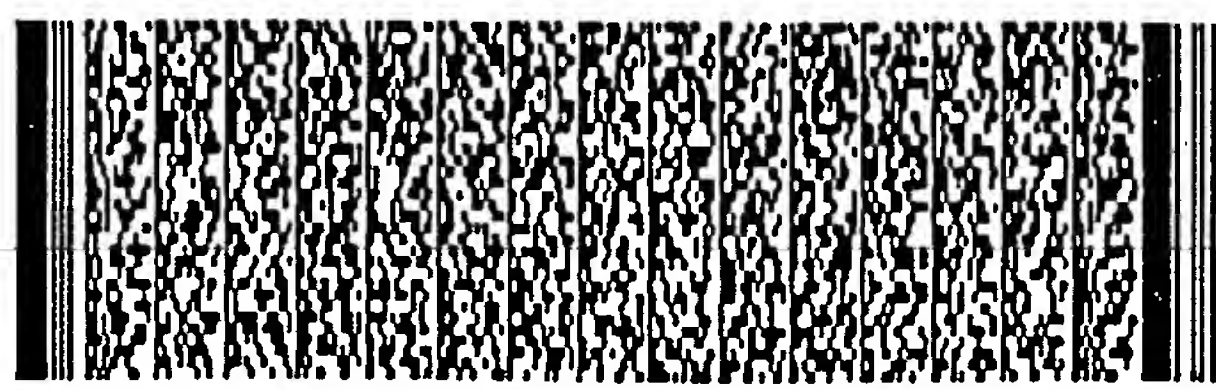
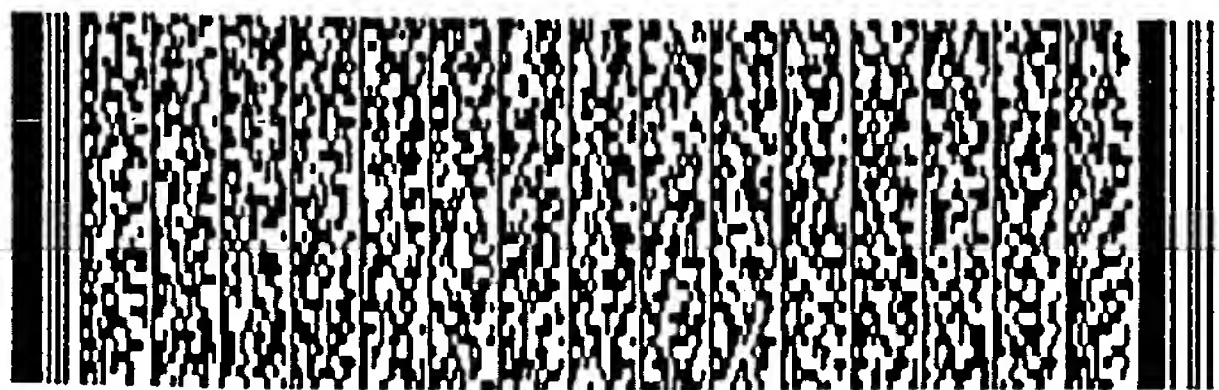
### 發明所屬之技術領域

本發明是有關於一種晶片封裝結構及其製程，且特別是有關於一種可降低封裝體翹曲程度之晶片封裝結構及其所對應之製程。

### 先前技術

在半導體產業中，積體電路(Integrated Circuits, IC)的生產，主要分為三個階段：裸晶片(die)的製造、積體電路(IC)的製作以及積體電路(IC)的封裝(Package)等。其中，裸晶片係經由晶圓(Wafer)製作、電路設計、光罩製作以及切割晶圓等步驟而完成，而每一顆由晶圓切割所形成的裸晶片，經由裸晶片上之焊墊(Bonding Pad)與外部訊號電性連接後，再以封膠材料將裸晶片包覆著，其封裝之目的在於防止裸晶片受到濕氣、熱量、雜訊的影響，並提供裸晶片與外部電路，比如與印刷電路板(Printed Circuit Board, PCB)或其他封裝用基板之間電性連接的媒介，如此即完成積體電路的封裝(Package)步驟。

在現今的電子產品中一般均朝向輕、薄、短、小的趨勢發展，尤其是攜帶式的電子產品，因此在半導體封裝技術上，亦開發出許多小型晶片封裝結構，比如是晶片尺寸構裝(Chip Scale Package, CSP)、迷你球格陣列封裝(mini-BGA)或微型球格陣列封裝(micro-BGA)等。就迷你球格陣列封裝而言，係先將多個晶片以其背面黏貼到基板上，並利用打線的方式使晶片與基板電性連接，接著再灌

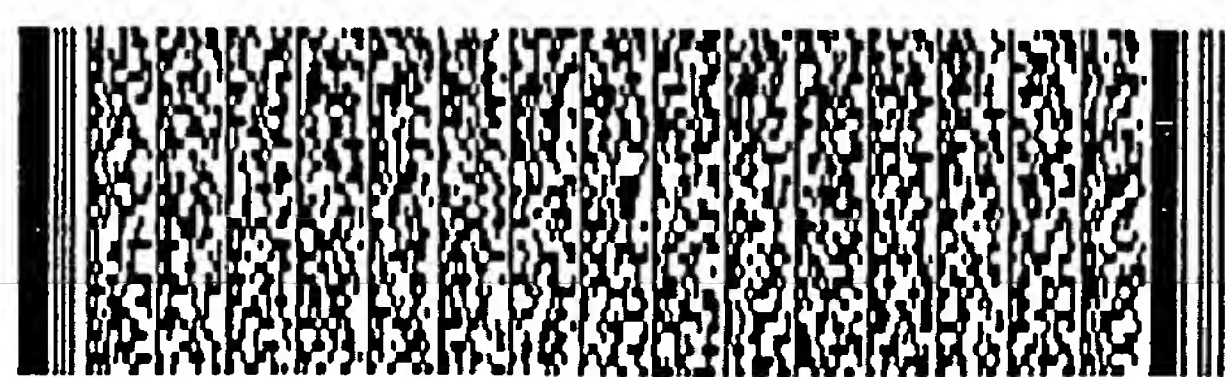
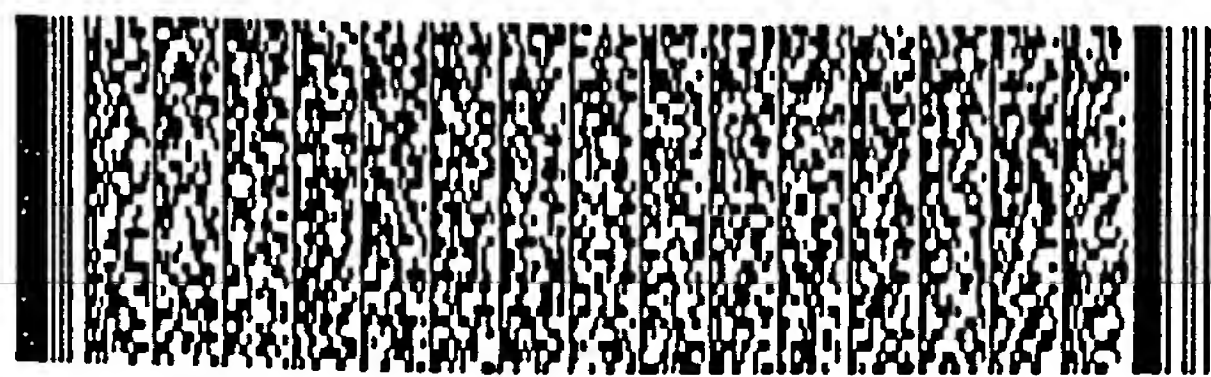


## 五、發明說明 (2)

入封裝材料同時包覆多個晶片及基板，之後再利用切割的方式進行單切的步驟，以形成多個晶片封裝體。因此在上述的迷你球格陣列封裝中，每一晶片封裝體之封裝材料的面積會等於基板的面積，故可以提高封裝積集度，亦即晶片面積相對於基板面積的比例可以大幅提高，以符合半導體封裝之輕、薄、短、小的目的。另外，就製程上而言，迷你球格陣列封裝之製作成本甚低且其產量亦甚高，因此被廣泛地應用在半導體封裝領域中。

請參照第1A圖及第1B圖，其中第1A圖繪示習知迷你球格陣列封裝在切割之前的上視示意圖，第1B圖繪示習知迷你球格陣列封裝在切割之後的剖面示意圖。一般就迷你球格陣列封裝而言，係將多個晶片130以矩陣排列的方式固定到一基板110上，並藉由打線的方式與基板110電性連接。之後，再進行一封膠製程，其係先將一模具(未繪示)之凹穴蓋到基板110上，在凹穴中會容納多個晶片130，然後再灌入一封裝材料170到模具之凹穴中，使得封裝材料170可以包覆晶片130及導線180，如此一道封膠製程便可以完成多個晶片封裝體102之封膠作業，其中每一晶片封裝體102均包括基板110、晶片130及封裝材料170。接下來，便進行切割的製程，使得每一晶片封裝體102可以被分離。

然而，在進行切割製程時，每一晶片封裝體102因受應力，使得晶片封裝體102會產生翹曲的現象，當基板110甚薄時，其翹曲的現象更為嚴重，如第2B圖所示。此時若



### 五、發明說明 (3)

將晶片封裝體102裝配到一母板(未繪示)上時，基板110邊緣位置相距母板之間的距離係大於基板110中間位置相距母板之間的距離，因此位在基板110邊緣位置的焊球182與母板接合後，在經過多次熱循環的操作下，常會有破裂或剝離的現象。

#### 發明內容

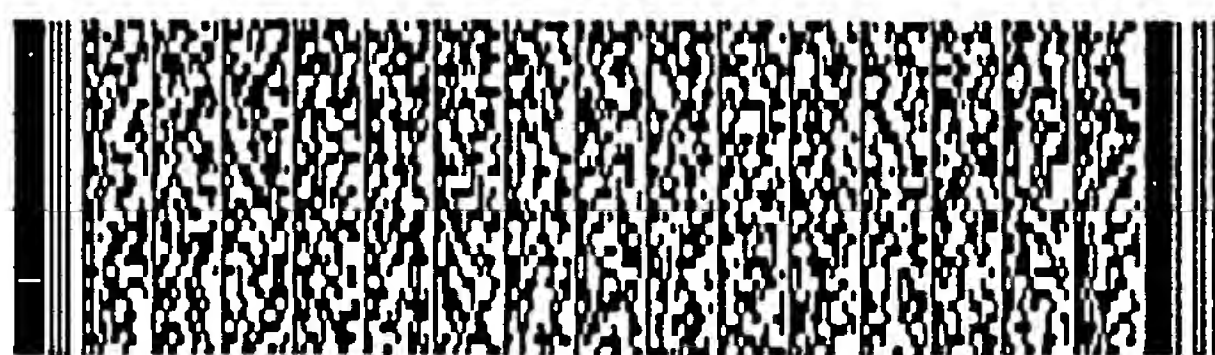
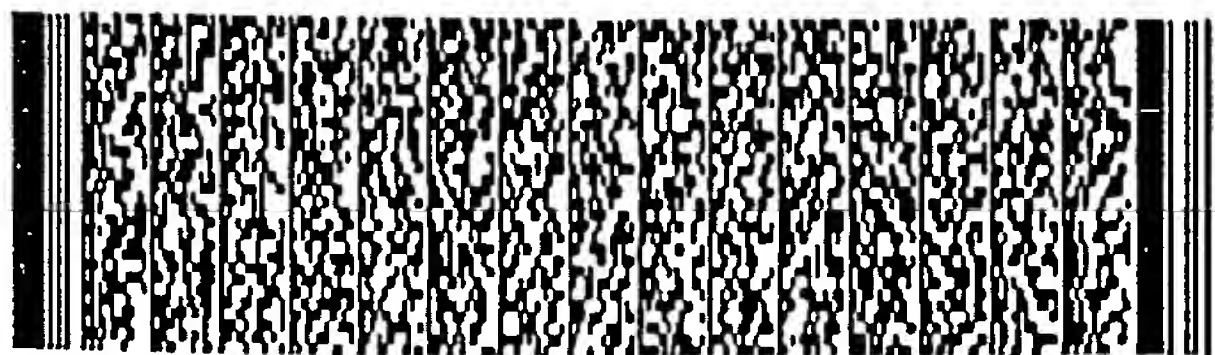
有鑑於此，本發明的一目的是提出一種晶片封裝結構及其製程，可以大幅降低基板之翹曲程度。

本發明的另一目的是提出一種晶片封裝結構及其製程，可以大幅提昇基板與母板間的接合可靠度。

在敘述本發明之前，先對空間介詞的用法做界定，所謂空間介詞"上"係指兩物之空間關係係為可接觸或不可接觸均可。舉例而言，A物在B物上，其所表達的意思係為A物可以直接配置在B物上，A物有與B物接觸；或者A物係配置在B物上的空間中，A物沒有與B物接觸。

為達本發明之上述目的，提出一種晶片封裝製程，首先要提供一基板。接著，要配設多個晶片於基板上，且晶片與基板電性連接。然後，還要配設一加勁構件於基板上，且加勁構件具有一頂面及對應之一底面，加勁構件之底面係朝向基板。接下來，還要形成一封裝材料以包覆晶片、基板、加勁構件之頂面及加勁構件之底面。之後，要切割封裝材料、基板及加勁構件。

依照本發明之一較佳實施例，加勁構件具有多個開口，其位置對應於晶片配置在基板上的位置，而依照本發



#### 五、發明說明 (4)

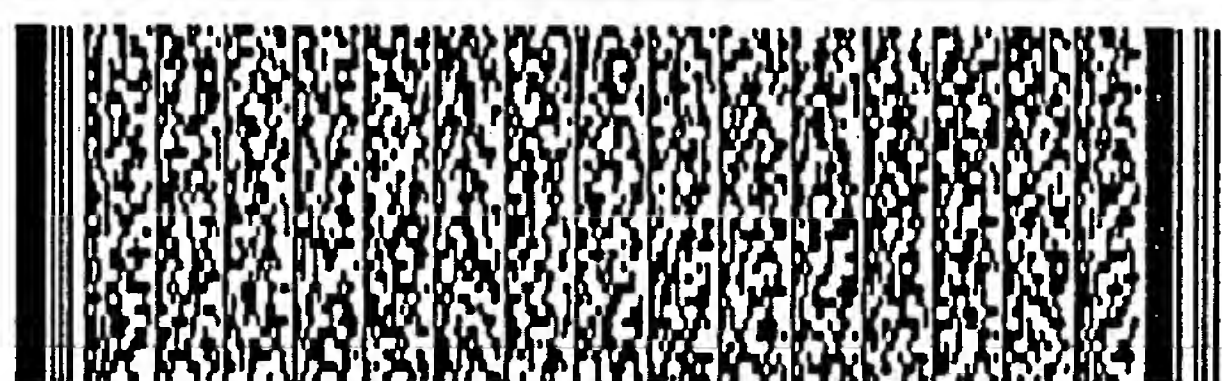
明之另一較佳實施例，加勁構件之底面係朝向晶片。另外，散熱構件可以藉由一黏著材料與基板接合。此外，在切割晶片、基板及加勁構件之後，還要形成多個焊球於基板上；或者在切割晶片、基板及加勁構件之前，要形成多個焊球於基板上。另外，在配設晶片於基板上時，晶片係藉由一黏著材料貼附於基板上，且還進行一打線製程以形成多條導線電性連接晶片與基板。而加勁構件的材質比如是銅。

綜上所述，本發明之晶片封裝結構及其製程，由於加勁構件具有較高之勁度，因此在進行切割製程時，尤其在基板係為甚薄的狀態下，比如約為0.1公釐到0.5公釐之間，藉由加勁構件可以大幅縮減晶片封裝體之翹曲程度，而使得基板之下表面係呈現較為平整的狀態。故當晶片封裝體裝配到一母板上時，基板邊緣位置相距母板之間的距離與基板中間位置相距母板之間的距離之間的差距會縮小，因此位在基板邊緣位置的焊球在與母板接合後，即使經過多次熱循環的操作下，亦可以避免產生破裂或剝離的現象，且可以大幅提高基板與母板間接合的可靠度。

為讓本發明之上述目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

#### 實施方式

請參照第2圖至第8圖，其繪示依照本發明第一較佳實施例之一種迷你球格陣列封裝製程之剖面放大示意圖。

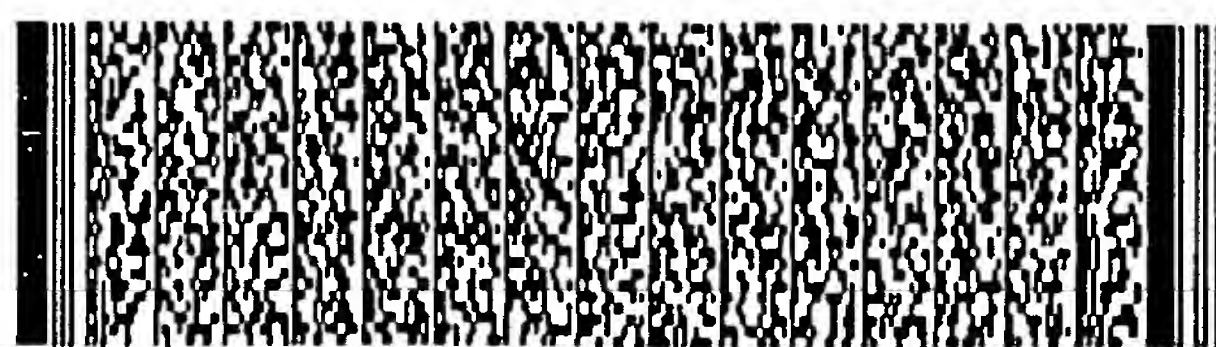
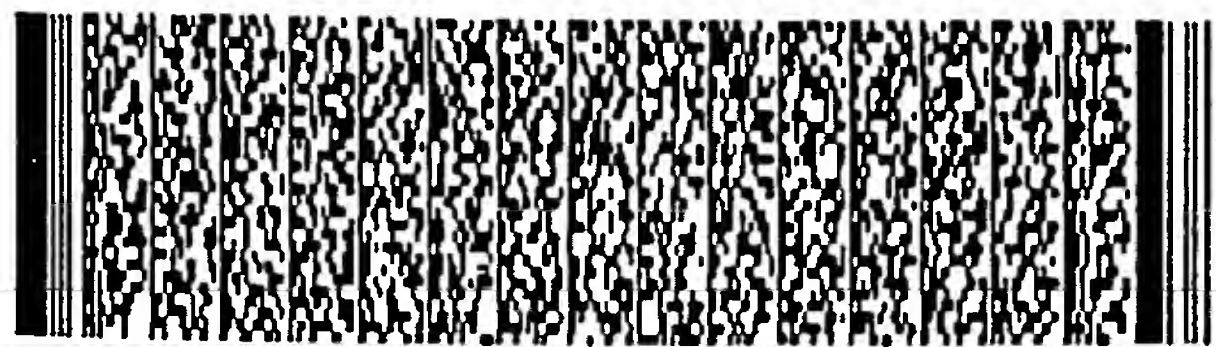


#### 五、發明說明 (5)

首先，請參照第2圖，本發明之迷你球格陣列封裝製程要先提供一基板210，其中基板210具有一上表面212及一下表面222，並且基板210還具有多個晶片座214、多個接點216、224，其中晶片座214係以矩陣排列的方式配置在基板210之上表面212上，而接點216亦位在基板210之上表面212上且環繞在所對應之晶片座214的周圍；接點224係配置在基板210之下表面222上。

接下來，還要提供多個晶片230，每一晶片230具有一主動表面232及對應之一背面242，並且每一晶片230還具有多個接點234，環繞在晶片230之主動表面232上的周圍位置。而每一晶片230係以其背面242並藉由一黏著材料244貼附在對應的基板210之晶片座214上。並且藉由打線的方式，透過導線280可以使每一晶片230與基板210電性連接，而導線280之一端係接合到晶片230之接點234上，導線280之另一端係接合到基板210之接點216上。

請參照第3圖及第3A圖，其中第3A圖繪示第3圖中加勁構件的上視示意圖。接下來，可以利用一黏著材料290將一加勁構件250貼附到基板230上，加勁構件250係類似蓋子的結構，其係由一頂部252、一側壁部份254及一凸緣256所構成，側壁部份254之上側254a係環繞連接於頂部252之周緣處，並且側壁部份254係傾斜於頂部252，藉由加勁構件250之頂部252及側壁部份254會形成一容納孔258，可以容納多個晶片230。而加勁構件250還具有多個開口260，以矩陣排列的方式配置在加勁構件250的頂部

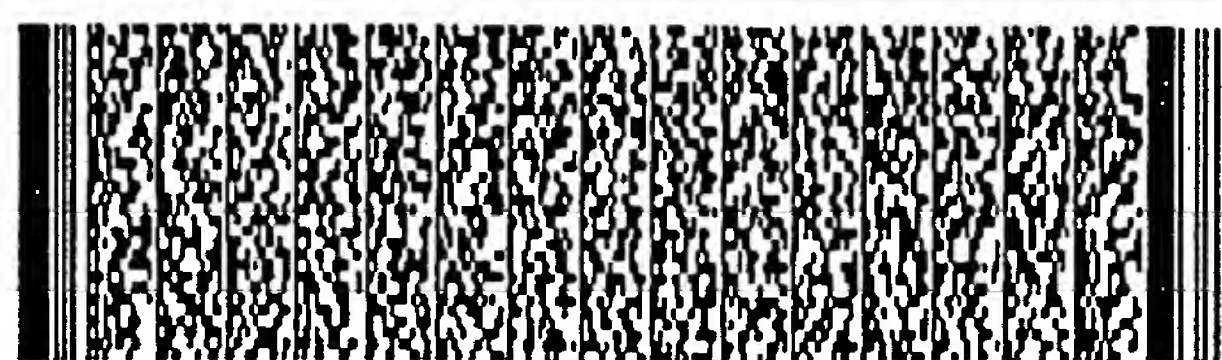
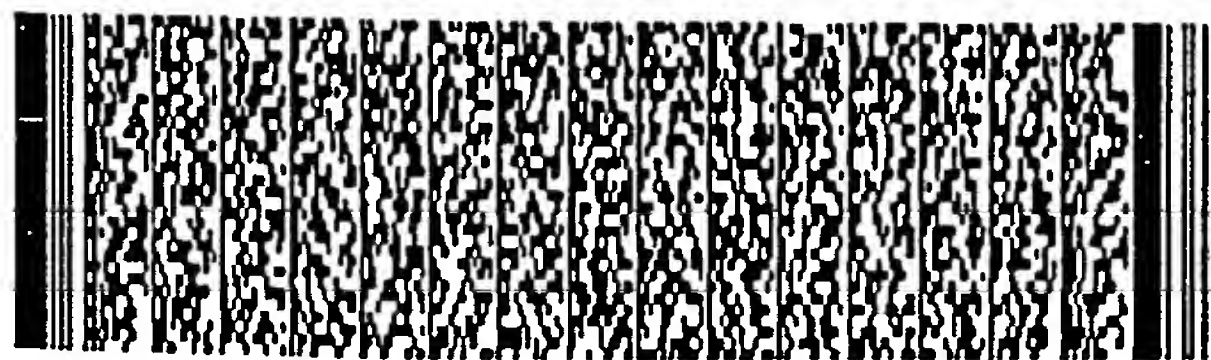


#### 五、發明說明 (6)

252，並且開口260的位置係對應於晶片230配置在基板210上的位置。凸緣256係環繞連接於側壁部份254之下側254b，並且凸緣256係向容納孔258的外部方向延伸，而其延伸方向係平行於頂部252，其中加勁構件250係以其凸緣256與基板210接合。此外，加勁構件250的材質比如是銅或是其他不易撓曲的材質。

請參照第4圖，接下來進行灌模製程，首先要提供一模具270，模具270具有一模穴272及一頂壓部274，頂壓部274係位在模穴272的周圍。接著，將模具270頂壓到基板210上，其中模具270係以其頂壓部274頂壓到加勁構件250的凸緣256上，此時模具270之模穴272會容納晶片230、導線280及加勁構件250。接著，便灌入一封裝材料276到模具270之模穴272中，如第5圖所示，封裝材料276會包覆晶片230、導線280及加勁構件250，而加勁構件250具有一頂面262及對應之一底面264，加勁構件250之底面264係朝向基板210，而封裝材料276係包覆加勁構件250之頂面262及加勁構件250之底面264。接著，再進行冷卻、脫膜等步驟，而形成如第6圖所示的樣式。

接著可以利用一刀具(未繪示)來切割封裝材料276、加勁構件250及基板210，以形成多個獨立的晶片封裝體300，如第7圖所示，其中每一晶片封裝體300均具有基板210、晶片230、多個導線280、加勁構件250之頂部256及封裝材料276，其構件之間的相關位置如前所述，在此便不再贅述。最後，再利用植球的方式，植上多個焊球282



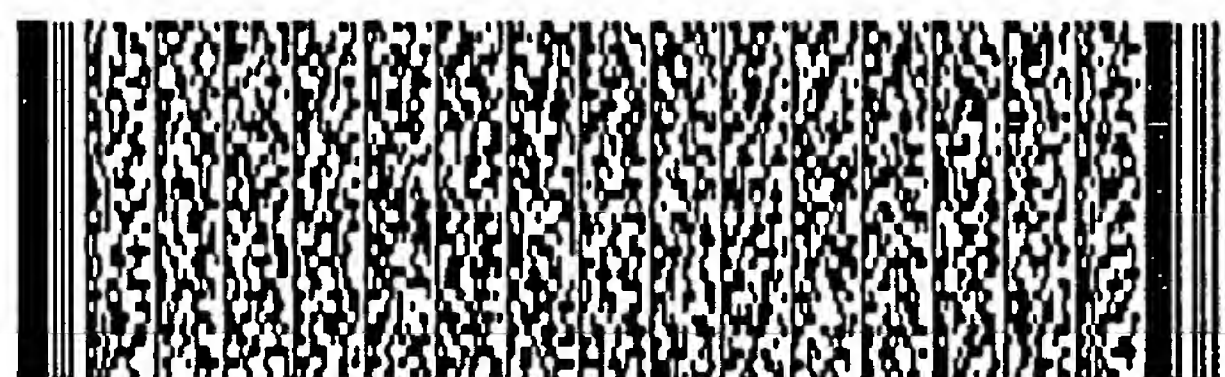
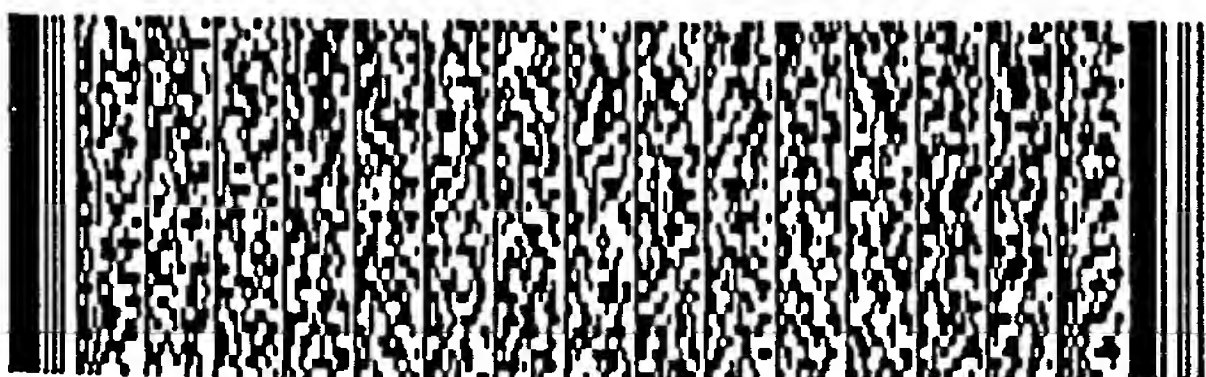
## 五、發明說明 (7)

於基板210之接點224上，形成如第8圖所示的結構。

在上述的實施例中，係先進行切割的步驟，才再進行植球的步驟，然而本發明的應用並非僅限於此，亦可以是先進行植球的步驟，再進行切割的步驟。請依序參照第9圖及第8圖，其中第9圖繪示依照本發明第一較佳實施例之另一種迷你球格陣列封裝製程之剖面放大示意圖。請先參照第9圖，在進行灌模製程之後，可以先利用植球的方式，植上多個焊球282於基板210之接點224上，接著再利用一刀具(未繪示)來切割封裝材料276、加勁構件250及基板210，以形成多個獨立的晶片封裝體300，如第8圖所示。

請參照第8圖，在上述的晶片封裝體300中，由於加勁構件250具有較高之勁度，因此在進行切割製程時，尤其在基板210係為甚薄的狀態下，比如約為0.1公釐到0.5公釐之間，藉由加勁構件250可以大幅縮減晶片封裝體300之翹曲程度，而使得基板210之下表面222係呈現較為平整的狀態。故當晶片封裝體300裝配到一母板(未繪示)上時，基板210邊緣位置相距母板之間的距離與基板210中間位置相距母板之間的距離之間的差距會縮小，所以位在基板210邊緣位置的焊球282在與母板接合後，即使經過多次熱循環的操作下，亦可以避免產生破裂或剝離的現象，因而可以大幅提高基板210與母板間接合的可靠度。

在前述的較佳實施例中，加勁構件具有多個開口，其係以矩陣排列的方式配置在加勁構件的頂部，然而本發

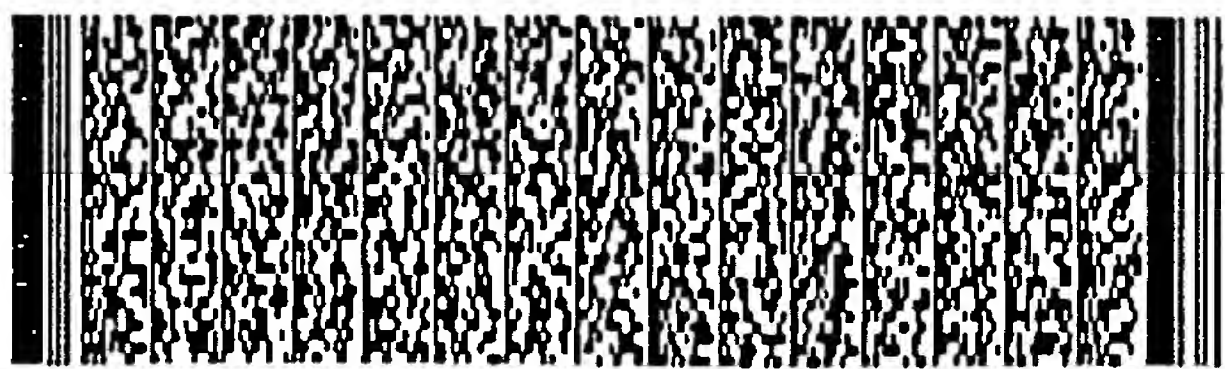
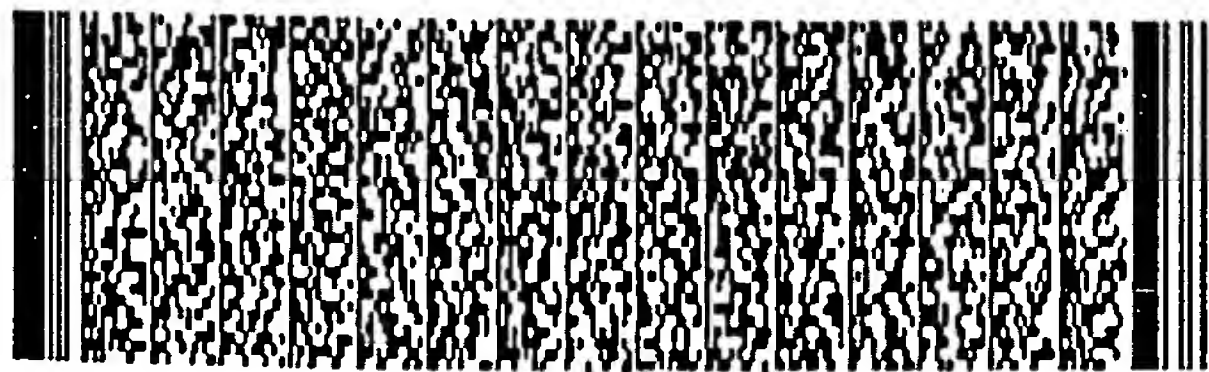


## 五、發明說明 (8)

明的應用並非限於此，加勁結構亦可以是不具開口的樣式，如第10圖及第11圖所示，其繪示依照本發明第二較佳實施例之一種迷你球格陣列封裝製程之剖面放大示意圖，其中若是本實施例中的標號與第一較佳實施例一樣者，則表示在本實施例中所指明的構件係雷同於在第一較佳實施例中所指明的構件，在此便不再贅述。

請先參照第10圖，其中加勁構件350係類似蓋子的結構，其係由一頂部352、一側壁部份354及一凸緣356所構成，側壁部份354之上側354a係環繞連接於頂部352之周緣處，並且側壁部份354係傾斜於頂部352，藉由加勁構件350之頂部352及側壁部份354會形成一容納孔358，可以容納多個晶片230，而加勁構件350之頂部352還具有一頂面362及對應之一底面360，加勁構件350之底面360係朝向晶片230及基板210。而凸緣356係環繞連接於側壁部份354之下側354b，並且凸緣356係向容納孔358的外部方向延伸，而其延伸方向係平行於頂部352，其中加勁構件350係以其凸緣356與基板210接合，而在進行灌模時，模具270之頂壓部274會頂壓到加勁構件350的凸緣356上，且封裝材料276會包覆加勁構件350之頂面362及加勁構件350之底面360。此外，加勁構件350的材質比如是銅或是其他不易撓曲的材質。

接著，請參照第11圖，在進行灌模製程之後，還要進行如前所述之植上焊球及切割等步驟，最後會形成多個獨立的晶片封裝體400，每一晶片封裝體400均具有基板



#### 五、發明說明 (9)

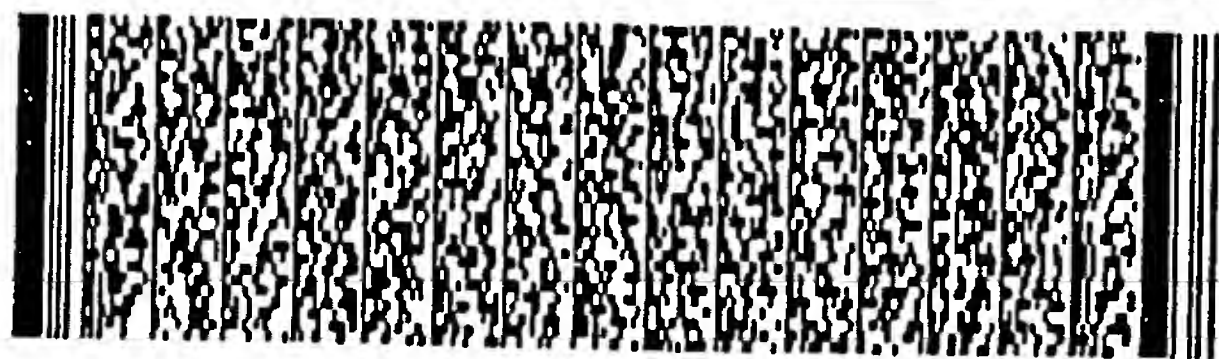
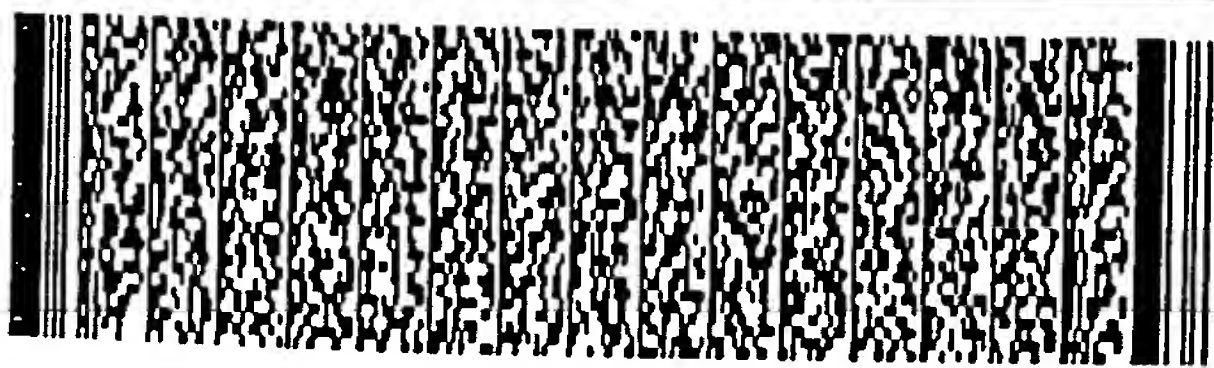
210、晶片230、多個導線280、加勁構件350之頂部356、封裝材料276及焊球282，其構件之間的相關位置如前所述，在此便不再贅述。

綜上所述，本發明之具有散熱構件之多晶片封裝模組至少具有下列優點：

1. 本發明之晶片封裝結構及其製程，由於加勁構件具有較高之勁度，因此在進行切割製程時，尤其在基板係為甚薄的狀態下，比如約為0.1公釐到0.5公釐之間，藉由加勁構件可以大幅縮減晶片封裝體之翹曲程度，而使得基板之下表面係呈現較為平整的狀態。故當晶片封裝體裝配到一母板上時，基板邊緣位置相距母板之間的距離與基板中間位置相距母板之間的距離之間的差距會縮小，因此位在基板邊緣位置的焊球在與母板接合後，即使經過多次熱循環的操作下，亦可以避免產生破裂或剝離的現象。

2. 本發明之晶片封裝結構及其製程，可以大幅提高基板與母板間接合的可靠度。

雖然本發明已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



## 圖式簡單說明

第1A圖繪示習知迷你球格陣列封裝在切割之前的上視示意圖。

第1B圖繪示習知迷你球格陣列封裝在切割之後的剖面示意圖。

第2圖至第8圖繪示依照本發明第一較佳實施例之一種迷你球格陣列封裝製程之剖面放大示意圖。

第3A圖繪示第3圖中加勁構件的上視示意圖。

第9圖繪示依照本發明第一較佳實施例之另一種迷你球格陣列封裝製程之剖面放大示意圖。

第10圖及第11圖繪示依照本發明第二較佳實施例之一種迷你球格陣列封裝製程之剖面放大示意圖。

## 圖式標示說明

102：晶片結構體

110：基板

130：晶片

170：封裝材料

180：導線

182：焊球

210：基板

212：上表面

214：晶片座

216：接點

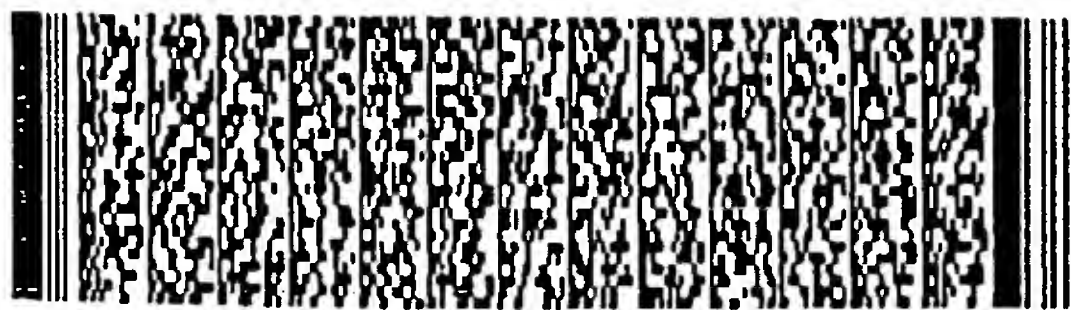
222：下表面

224：接點



## 圖式簡單說明

- 230 : 晶片
- 232 : 主動表面
- 234 : 接點
- 242 : 背面
- 244 : 黏著材料
- 250 : 加勁構件
- 252 : 頂部
- 254 : 側壁部份
- 254a : 上側
- 254b : 下側
- 256 : 凸緣
- 258 : 容納孔
- 260 : 開口
- 262 : 頂面
- 264 : 底面
- 270 : 模具
- 272 : 模穴
- 274 : 頂壓部
- 276 : 封裝材料
- 280 : 導線
- 282 : 焊球
- 290 : 黏著材料
- 300 : 晶片封裝體
- 350 : 加勁構件



圖式簡單說明

352 : 頂 部

354 : 側 壁 部 份

354a : 上 側

354b : 下 側

356 : 凸 緣

358 : 容 納 孔

360 : 底 面

362 : 頂 面

400 : 晶 片 封 裝 體



## 六、申請專利範圍

1. 一種晶片封裝製程，至少包括：

提供一矩陣型基板；

配設複數個晶片於該矩陣型基板上，且該晶片與該矩陣型基板電性連接；

配設一加勁構件於該矩陣型基板上，該加勁構件具有一頂面及對應之一底面，該加勁構件之該底面係朝向該矩陣型基板；

形成一封裝材料以包覆該等晶片、該矩陣型基板、該加勁構件之該頂面及該加勁構件之該底面；以及

切割該封裝材料、該矩陣型基板及該加勁構件，以形成複數個晶片封裝體。

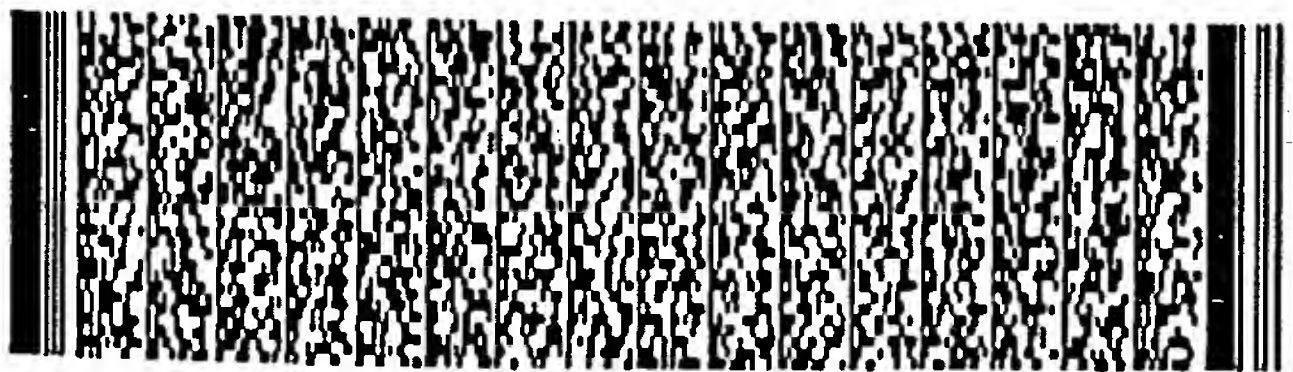
2. 如申請專利範圍第1項所述之晶片封裝製程，其中該加勁構件具有複數個開口，其位置對應於該些晶片配置在該基板上的位置。

3. 如申請專利範圍第1項所述之晶片封裝製程，其中該加勁構件之該底面係朝向該些晶片。

4. 如申請專利範圍第1項所述之晶片封裝製程，其中該散熱構件係藉由一黏著材料與該基板接合。

5. 如申請專利範圍第1項所述之晶片封裝製程，其中在切割該晶片、該基板及該加勁構件之後，還形成複數個焊球於該基板上。

6. 如申請專利範圍第1項所述之晶片封裝製程，其中在切割該晶片、該基板及該加勁構件之前，還形成複數個焊球於該基板上。



## 六、申請專利範圍

7. 如申請專利範圍第1項所述之晶片封裝製程，其中在配設該晶片於該基板上時，該晶片係藉由一黏著材料貼附於該基板上，且還進行一打線製程以形成複數條導線電性連接該晶片與該基板。

8. 如申請專利範圍第1項所述之晶片封裝製程，其中該加勁構件的材質係為銅。

9. 一種晶片封裝體，至少包括：

一基板；

一晶片，配置在該基板上，且該晶片與該基板電性連接；

一加勁構件，配置在該基板上，該加勁構件具有一頂面及對應之一底面，該加勁構件之該底面係朝向該基板；以及

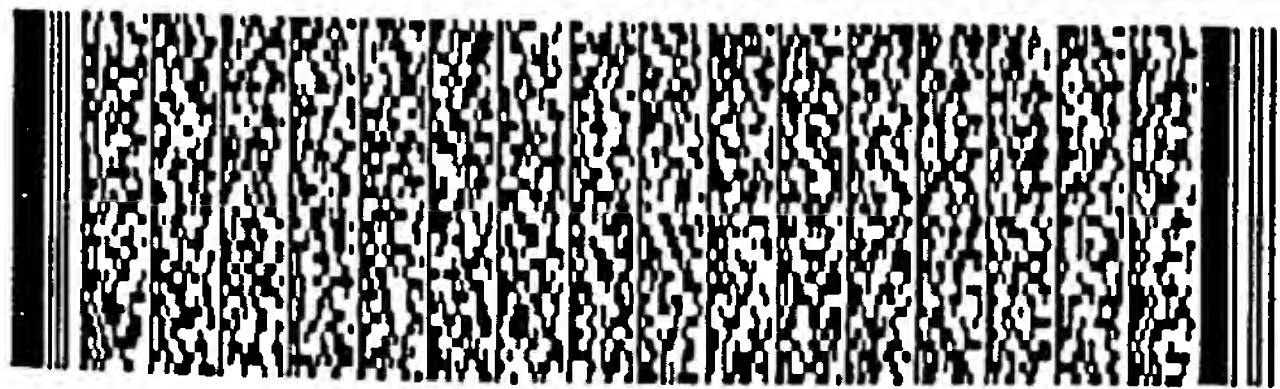
一封裝材料，包覆該晶片、該基板、該加勁構件之該頂面及該加勁構件之該底面。

10. 如申請專利範圍第9項所述之晶片封裝體，其中該加勁構件具有一開口，其位置對應於該晶片配置在該基板上的位置。

11. 如申請專利範圍第9項所述之晶片封裝體，其中該加勁構件之該底面係朝向該晶片。

12. 如申請專利範圍第9項所述之晶片封裝體，還包括複數個導線，而該晶片係貼附於該基板上，藉由該些導線與該基板電性連接。

13. 如申請專利範圍第9項所述之晶片封裝體，其中



## 六、申請專利範圍

該加勁構件的材質係為銅。

14. 一種晶片封裝體，至少包括：

一薄型基板，該薄型基板的厚度係介於0.5公釐到0.1公釐之間；

一晶片，配置在該薄型基板上，且該晶片與該薄型基板電性連接；

一加勁構件，配置在該薄型基板上；以及

一封裝材料，包覆該晶片、該薄型基板及該加勁構件。

15. 如申請專利範圍第14項所述之晶片封裝體，其中該加勁構件具有一頂面及對應之一底面，該加勁構件之該底面係朝向該薄型基板，而該封裝材料係包覆該加勁構件之該頂面及該加勁構件之該底面。

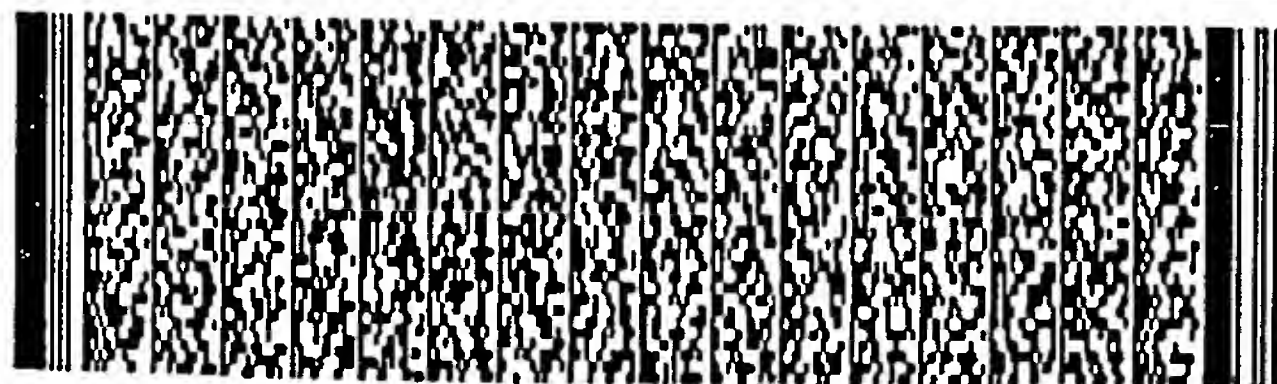
16. 如申請專利範圍第15項所述之晶片封裝體，其中該加勁構件之該底面係朝向該晶片。

17. 如申請專利範圍第14項所述之晶片封裝體，其中該加勁構件具有一開口，其位置對應於該晶片配置在該薄型基板上的位置。

18. 如申請專利範圍第14項所述之晶片封裝體，還包括複數個導線，而該晶片係貼附於該薄型基板上，藉由這些導線與該薄型基板電性連接。

19. 如申請專利範圍第14項所述之晶片封裝體，其中該加勁構件的材質係為銅。

20. 一種加勁構件，包括一頂部、一側壁部份及一凸



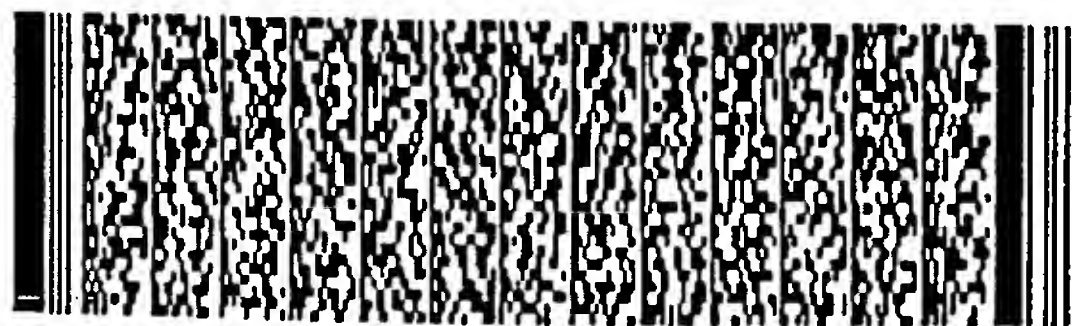
#### 六、申請專利範圍

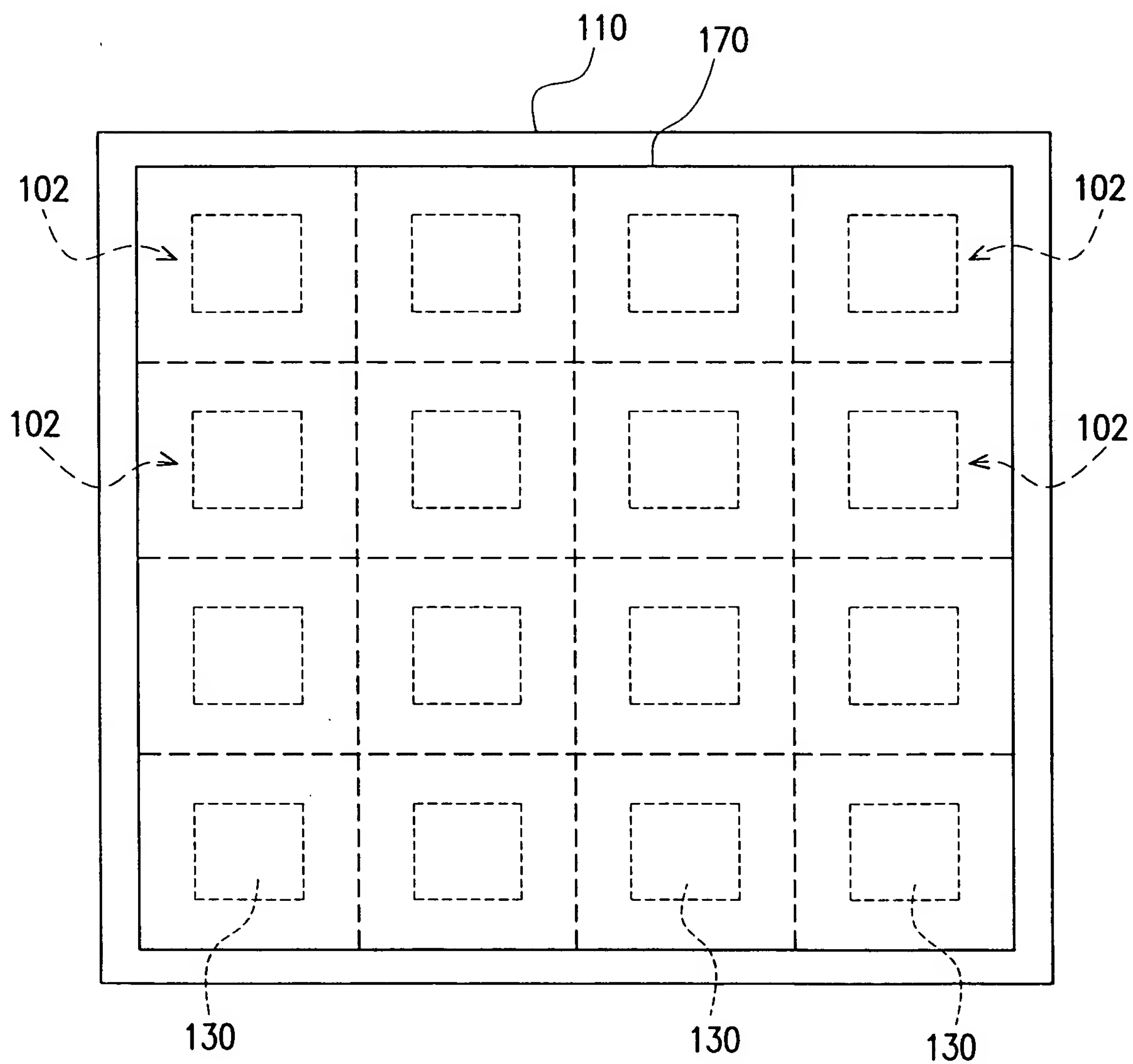
緣，該側壁部份之一側係連接於該頂部，該側壁部份之另一側係連接該凸緣，該側壁部份係傾斜於該頂部，該凸緣係傾斜於該側壁部份，並且該加勁構件還具有至少一開口配置在該加勁構件之該頂部上。

21. 如申請專利範圍第20項所述之加勁構件，具有複數個開口，其係以矩陣排列的方式配置在該加勁構件之該頂部。

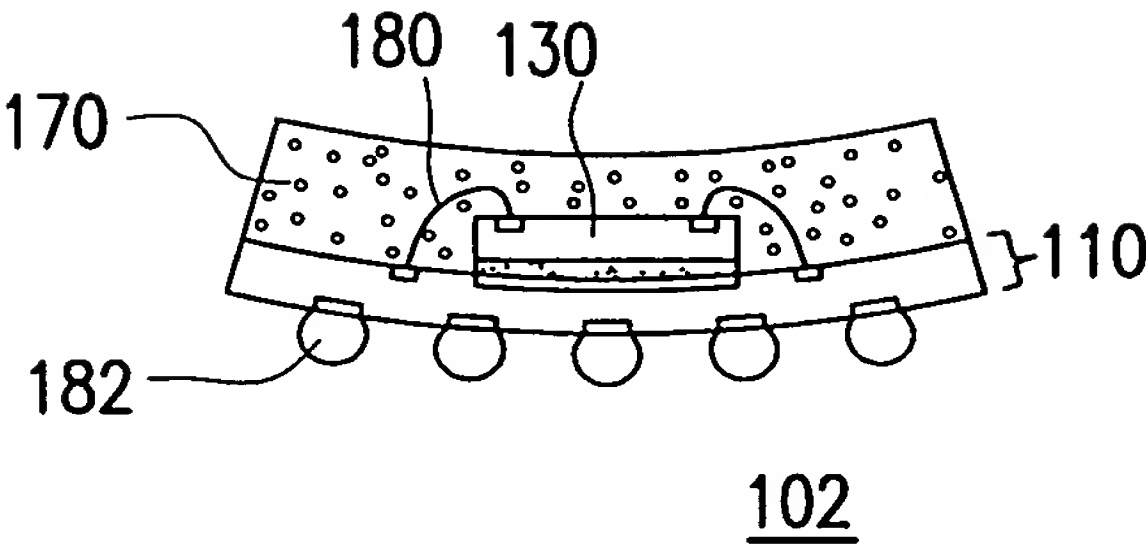
22. 如申請專利範圍第20項所述之加勁構件，其中該凸緣的延伸方向係平行於該頂部。

23. 如申請專利範圍第20項所述之加勁構件，其材質係為銅。

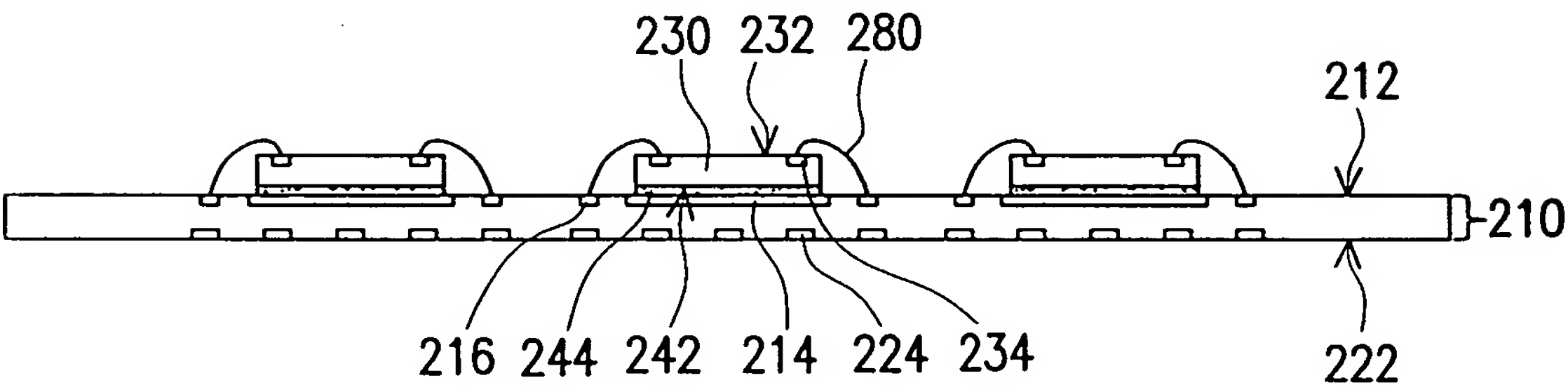




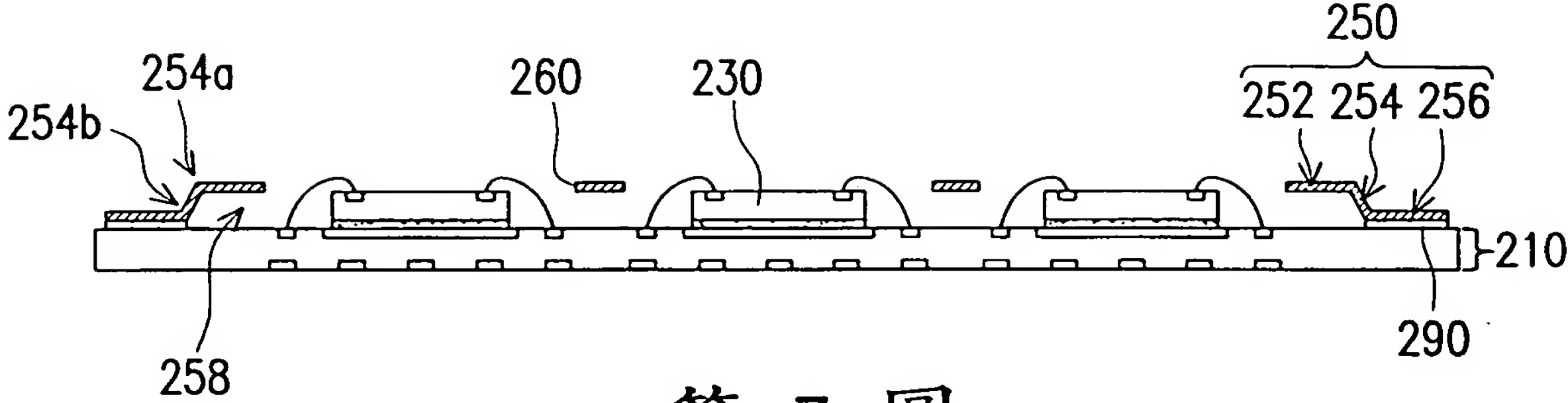
第 1A 圖



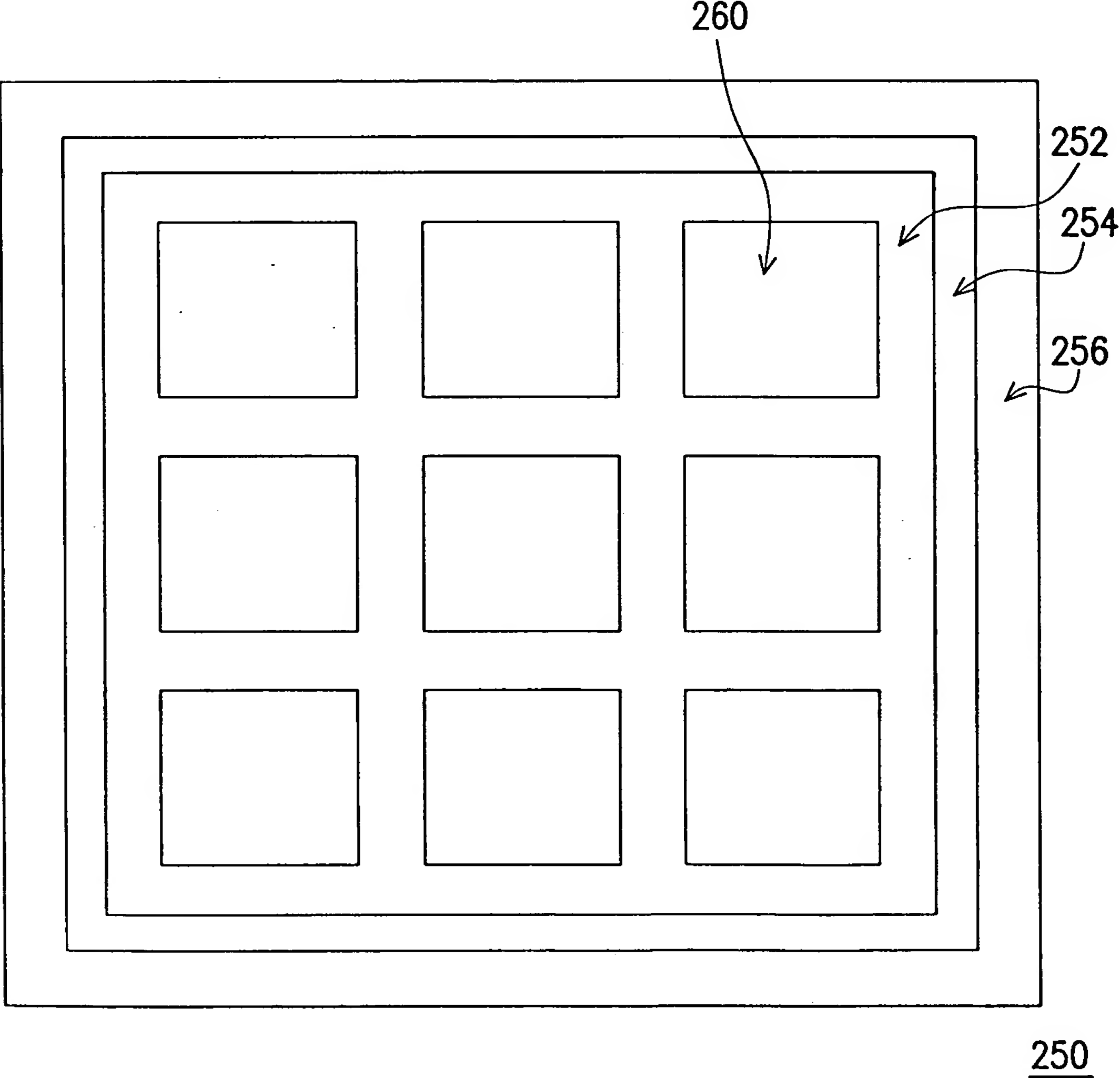
第 1B 圖



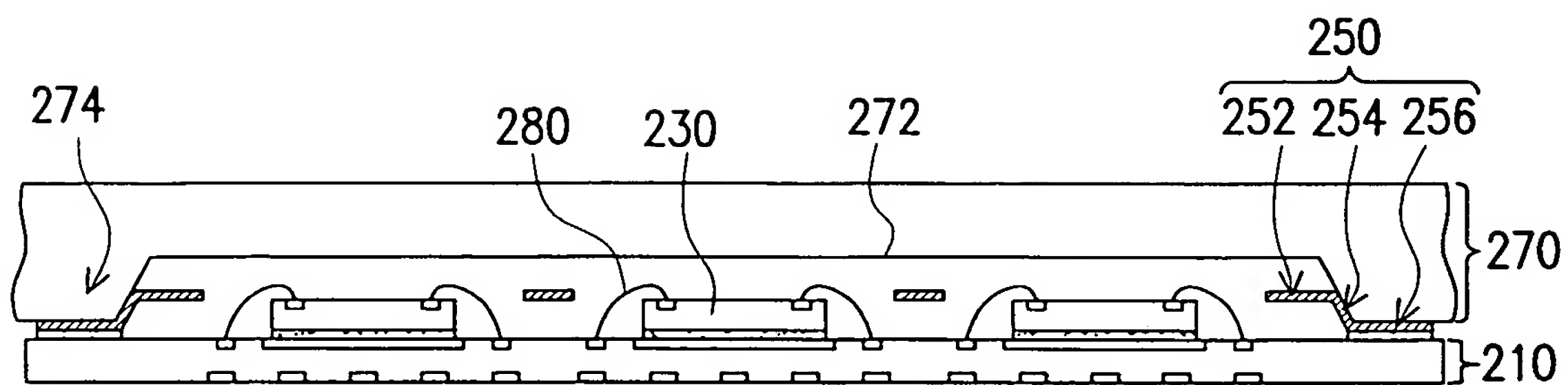
第 2 圖



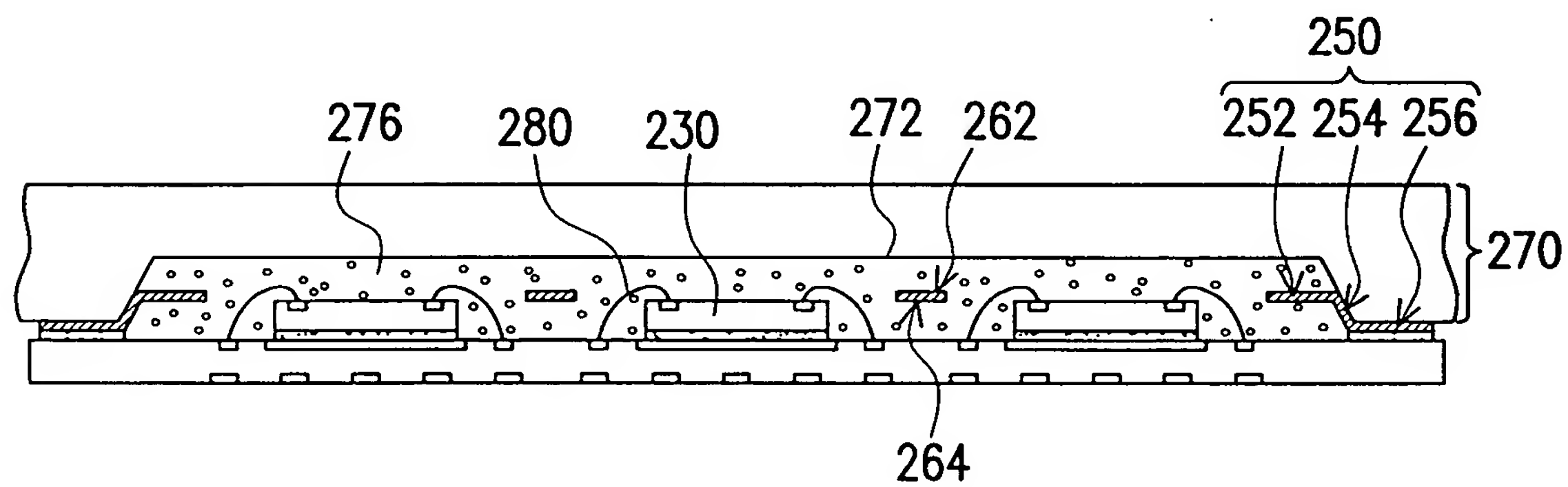
第 3 圖



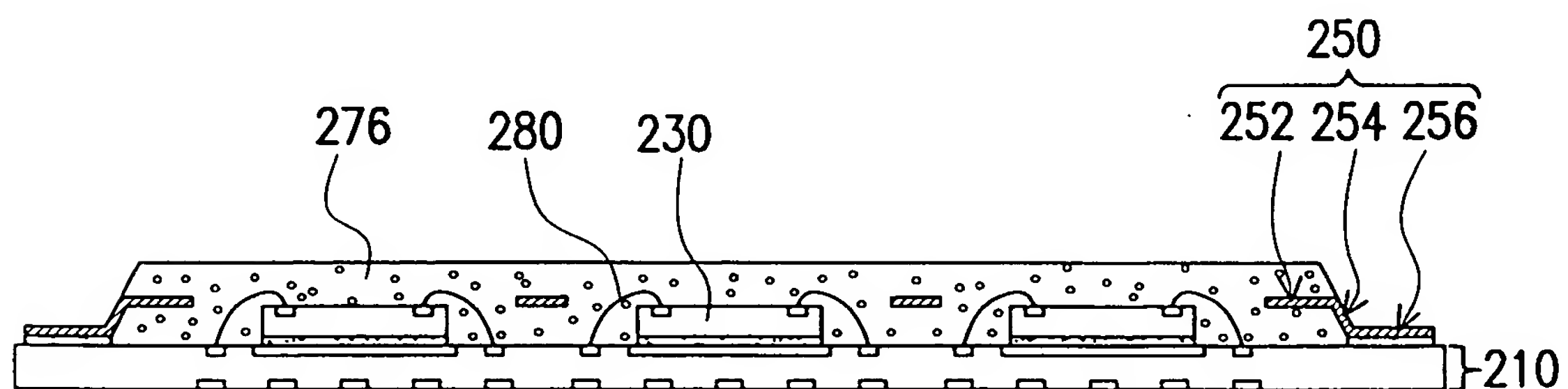
第 3A 圖



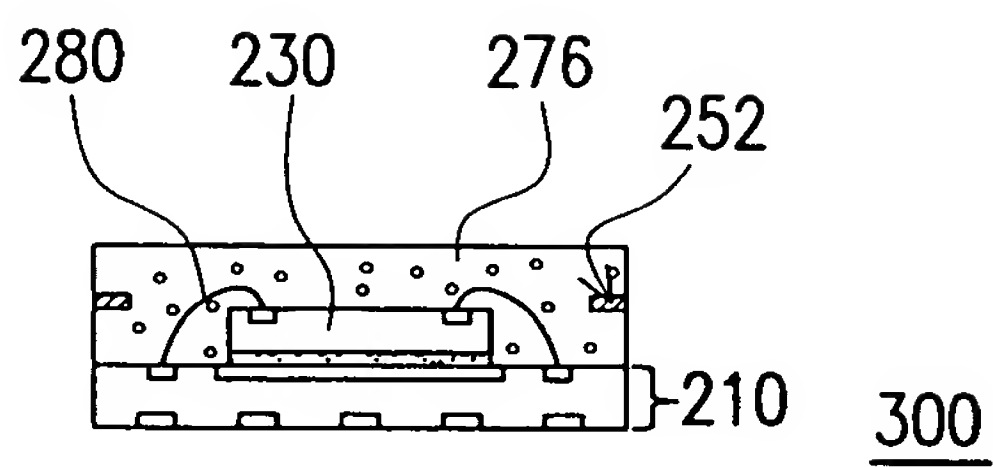
第 4 圖



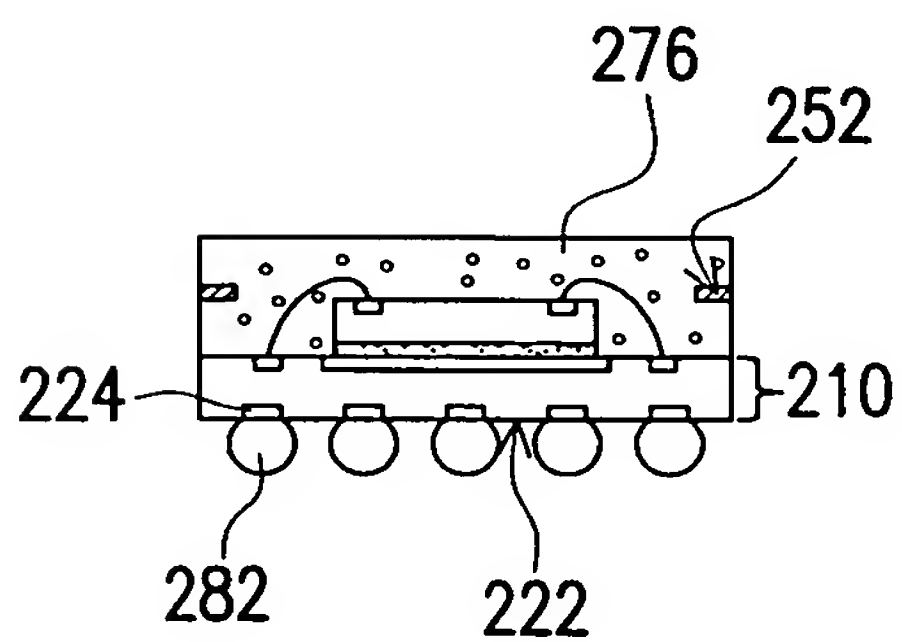
第 5 圖



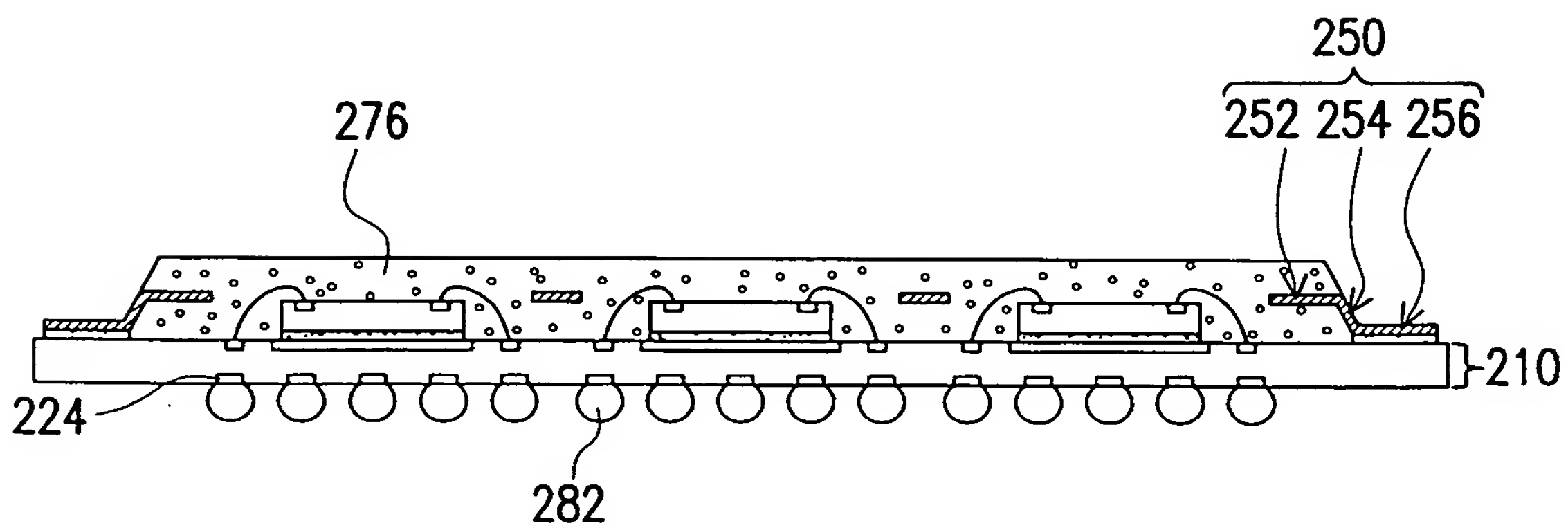
第 6 圖



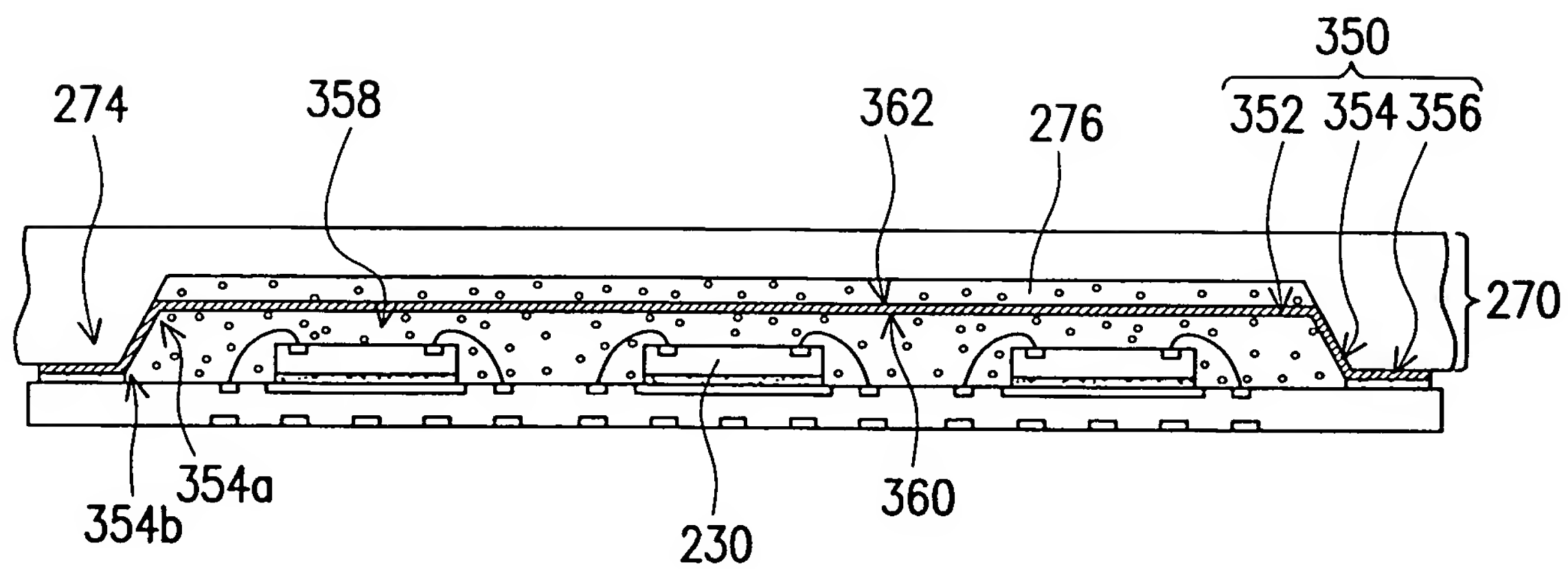
第 7 圖



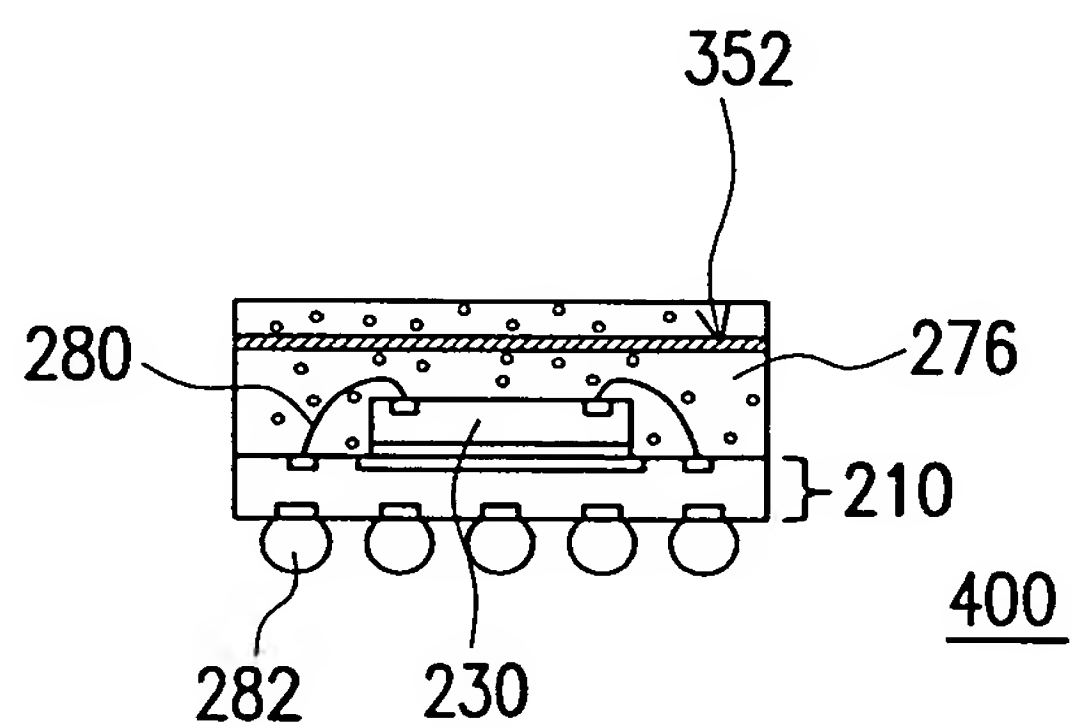
第 8 圖



第 9 圖



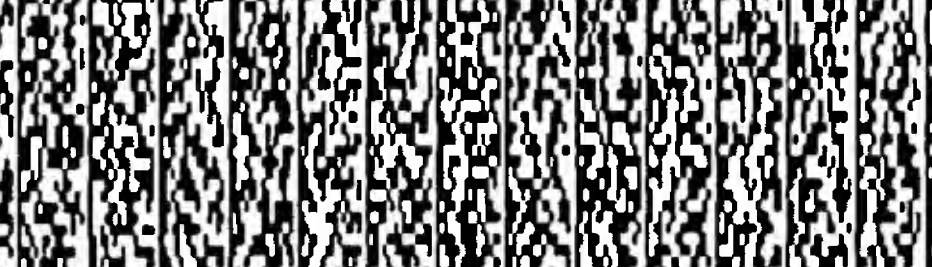



第 10 圖



第 11 圖



[illegible]

1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 6  
 7  
 8  
 9  
 10  
 11  
 12  
 13  
 14  
 15  
 16  
 17  
 18  
 19  
 20  
 21  
 22  
 23  
 24  
 25  
 26  
 27  
 28  
 29  
 30  
 31  
 32  
 33  
 34  
 35  
 36  
 37  
 38  
 39  
 40  
 41  
 42  
 43  
 44  
 45  
 46  
 47  
 48  
 49  
 50  
 51  
 52  
 53  
 54  
 55  
 56  
 57  
 58  
 59  
 60  
 61  
 62  
 63  
 64  
 65  
 66  
 67  
 68  
 69  
 70  
 71  
 72  
 73  
 74  
 75  
 76  
 77  
 78  
 79  
 80  
 81  
 82  
 83  
 84  
 85  
 86  
 87  
 88  
 89  
 90  
 91  
 92  
 93  
 94  
 95  
 96  
 97  
 98  
 99  
 100  
 101  
 102  
 103  
 104  
 105  
 106  
 107  
 108  
 109  
 110  
 111  
 112  
 113  
 114  
 115  
 116  
 117  
 118  
 119  
 120  
 121  
 122  
 123  
 124  
 125  
 126  
 127  
 128  
 129  
 130  
 131  
 132  
 133  
 134  
 135  
 136  
 137  
 138  
 139  
 140  
 141  
 142  
 143  
 144  
 145  
 146  
 147  
 148  
 149  
 150  
 151  
 152  
 153  
 154  
 155  
 156  
 157  
 158  
 159  
 160  
 161  
 162  
 163  
 164  
 165  
 166  
 167  
 168  
 169  
 170  
 171  
 172  
 173  
 174  
 175  
 176  
 177  
 178  
 179  
 180  
 181  
 182  
 183  
 184  
 185  
 186  
 187  
 188  
 189  
 190  
 191  
 192  
 193  
 194  
 195  
 196  
 197  
 198  
 199  
 200  
 201  
 202  
 203  
 204  
 205  
 206  
 207  
 208  
 209  
 210  
 211  
 212  
 213  
 214  
 215  
 216  
 217  
 218  
 219  
 220  
 221  
 222  
 223  
 224  
 225  
 226  
 227  
 228  
 229  
 230  
 231  
 232  
 233  
 234  
 235  
 236  
 237  
 238  
 239  
 240  
 241  
 242  
 243  
 244  
 245  
 246  
 247  
 248  
 249  
 250  
 251  
 252  
 253  
 254  
 255  
 256  
 257  
 258  
 259  
 260  
 261  
 262  
 263  
 264  
 265  
 266  
 267  
 268  
 269  
 270  
 271  
 272  
 273  
 274  
 275  
 276  
 277  
 278  
 279  
 280  
 281  
 282  
 283  
 284  
 285  
 286  
 287  
 288  
 289  
 290  
 291  
 292  
 293  
 294  
 295  
 296  
 297  
 298  
 299  
 300  
 301  
 302  
 303  
 304  
 305  
 306  
 307  
 308  
 309  
 310  
 311  
 312  
 313  
 314  
 315  
 316  
 317  
 318  
 319  
 320  
 321  
 322  
 323  
 324  
 325  
 326  
 327  
 328  
 329  
 330  
 331  
 332  
 333  
 334  
 335  
 336  
 337  
 338  
 339  
 340  
 341  
 342  
 343  
 344  
 345  
 346  
 347  
 348  
 349  
 350  
 351  
 352  
 353  
 354  
 355  
 356  
 357  
 358  
 359  
 360  
 361  
 362  
 363  
 364  
 365  
 366  
 367  
 368  
 369  
 370  
 371  
 372  
 373  
 374  
 375  
 376  
 377  
 378  
 379  
 380  
 381  
 382  
 383  
 384  
 385  
 386  
 387  
 388  
 389  
 390  
 391  
 392  
 393  
 394  
 395  
 396  
 397  
 398  
 399  
 400  
 401  
 402  
 403  
 404  
 405  
 406  
 407  
 408  
 409  
 410  
 411  
 412  
 413  
 414  
 415  
 416  
 417  
 418  
 419  
 420  
 421  
 422  
 423  
 424  
 425  
 426  
 427  
 428  
 429  
 430  
 431  
 432  
 433  
 434  
 435  
 436  
 437  
 438  
 439  
 440  
 441  
 442  
 443  
 444  
 445  
 446  
 447  
 448  
 449  
 450  
 451  
 452  
 453  
 454  
 455  
 456  
 457  
 458  
 459  
 460  
 461  
 462  
 463  
 464  
 465  
 466  
 467  
 468  
 469  
 470  
 471  
 472  
 473  
 474  
 475  
 476  
 477  
 478  
 479  
 480  
 481  
 482  
 483  
 484  
 485  
 486  
 487  
 488  
 489  
 490  
 491  
 492  
 493  
 494  
 495  
 496  
 497  
 498  
 499  
 500  
 501  
 502  
 503  
 504  
 505  
 506  
 507  
 508  
 509  
 510  
 511  
 512  
 513  
 514  
 515  
 516  
 517  
 518  
 519  
 520  
 521  
 522  
 523  
 524  
 525



1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 6  
 7  
 8  
 9  
 10  
 11  
 12  
 13  
 14  
 15  
 16  
 17  
 18  
 19  
 20  
 21  
 22  
 23  
 24  
 25  
 26  
 27  
 28  
 29  
 30  
 31  
 32  
 33  
 34  
 35  
 36  
 37  
 38  
 39  
 40  
 41  
 42  
 43  
 44  
 45  
 46  
 47  
 48  
 49  
 50  
 51  
 52  
 53  
 54  
 55  
 56  
 57  
 58  
 59  
 60  
 61  
 62  
 63  
 64  
 65  
 66  
 67  
 68  
 69  
 70  
 71  
 72  
 73  
 74  
 75  
 76  
 77  
 78  
 79  
 80  
 81  
 82  
 83  
 84  
 85  
 86  
 87  
 88  
 89  
 90  
 91  
 92  
 93  
 94  
 95  
 96  
 97  
 98  
 99  
 100  
 101  
 102  
 103  
 104  
 105  
 106  
 107  
 108  
 109  
 110  
 111  
 112  
 113  
 114  
 115  
 116  
 117  
 118  
 119  
 120  
 121  
 122  
 123  
 124  
 125  
 126  
 127  
 128  
 129  
 130  
 131  
 132  
 133  
 134  
 135  
 136  
 137  
 138  
 139  
 140  
 141  
 142  
 143  
 144  
 145  
 146  
 147  
 148  
 149  
 150  
 151  
 152  
 153  
 154  
 155  
 156  
 157  
 158  
 159  
 160  
 161  
 162  
 163  
 164  
 165  
 166  
 167  
 168  
 169  
 170  
 171  
 172  
 173  
 174  
 175  
 176  
 177  
 178  
 179  
 180  
 181  
 182  
 183  
 184  
 185  
 186  
 187  
 188  
 189  
 190  
 191  
 192  
 193  
 194  
 195  
 196  
 197  
 198  
 199  
 200  
 201  
 202  
 203  
 204  
 205  
 206  
 207  
 208  
 209  
 210  
 211  
 212  
 213  
 214  
 215  
 216  
 217  
 218  
 219  
 220  
 221  
 222  
 223  
 224  
 225  
 226  
 227  
 228  
 229  
 230  
 231  
 232  
 233  
 234  
 235  
 236  
 237  
 238  
 239  
 240  
 241  
 242  
 243  
 244  
 245  
 246  
 247  
 248  
 249  
 250  
 251  
 252  
 253  
 254  
 255  
 256  
 257  
 258  
 259  
 260  
 261  
 262  
 263  
 264  
 265  
 266  
 267  
 268  
 269  
 270  
 271  
 272  
 273  
 274  
 275  
 276  
 277  
 278  
 279  
 280  
 281  
 282  
 283  
 284  
 285  
 286  
 287  
 288  
 289  
 290  
 291  
 292  
 293  
 294  
 295  
 296  
 297  
 298  
 299  
 300  
 301  
 302  
 303  
 304  
 305  
 306  
 307  
 308  
 309  
 310  
 311  
 312  
 313  
 314  
 315  
 316  
 317  
 318  
 319  
 320  
 321  
 322  
 323  
 324  
 325  
 326  
 327  
 328  
 329  
 330  
 331  
 332  
 333  
 334  
 335  
 336  
 337  
 338  
 339  
 340  
 341  
 342  
 343  
 344  
 345  
 346  
 347  
 348  
 349  
 350  
 351  
 352  
 353  
 354  
 355  
 356  
 357  
 358  
 359  
 360  
 361  
 362  
 363  
 364  
 365  
 366  
 367  
 368  
 369  
 370  
 371  
 372  
 373  
 374  
 375  
 376  
 377  
 378  
 379  
 380  
 381  
 382  
 383  
 384  
 385  
 386  
 387  
 388  
 389  
 390  
 391  
 392  
 393  
 394  
 395  
 396  
 397  
 398  
 399  
 400  
 401  
 402  
 403  
 404  
 405  
 406  
 407  
 408  
 409  
 410  
 411  
 412  
 413  
 414  
 415  
 416  
 417  
 418  
 419  
 420  
 421  
 422  
 423  
 424  
 425  
 426  
 427  
 428  
 429  
 430  
 431  
 432  
 433  
 434  
 435  
 436  
 437  
 438  
 439  
 440  
 441  
 442  
 443  
 444  
 445  
 446  
 447  
 448  
 449  
 450  
 451  
 452  
 453  
 454  
 455  
 456  
 457  
 458  
 459  
 460  
 461  
 462  
 463  
 464  
 465  
 466  
 467  
 468  
 469  
 470  
 471  
 472  
 473  
 474  
 475  
 476  
 477  
 478  
 479  
 480  
 481  
 482  
 483  
 484  
 485  
 486  
 487  
 488  
 489  
 490  
 491  
 492  
 493  
 494  
 495  
 496  
 497  
 498  
 499  
 500  
 501  
 502  
 503  
 504  
 505  
 506  
 507  
 508  
 509  
 510  
 511  
 512  
 513  
 514  
 515  
 516  
 517  
 518  
 519  
 520  
 521  
 522  
 523  
 524  
 525

第 18722 号

第 1722 次

107-22

[illegible]

